

Système à base de céréales à paille, colza et protéagineux

Code DEPHY : GCF10213

Identification générale

Situation de production	Rotation	Type de sol	Région
Potentiel de sol moyen - non irrigué - non associé à l'élevage	Pois H ou Colza – Blé TH – Colza – Blé TH ou Triticale – Orge H – Orge P ou Blé TH	Argilo-calcaires	Nièvre – Bourgogne Référence IFT régionale GC : 5,54 (H = 1,80 ; HH = 3,74)

H : hiver ; TH : tendre d'hiver ; P : printemps ; GC : grandes cultures ; H : herbicides ; HH : hors herbicides (traitements de semences non compris)

Avec un IFT situé à 53% de la référence régionale, ce système de grandes cultures au sein d'une exploitation d'élevage est économe en produits phytosanitaires. L'agriculteur combine différents leviers agronomiques, en majorité préventifs pour la gestion des adventices (retard des dates de semis, désherbage mécanique, etc.) et des autres bioagresseurs (choix variétal, dates de semis...), ce qui lui permet un recours moindre à la chimie.

Ce système répond aux exigences de diminution de pesticides mais aussi d'azote d'une MAET souscrite en 2009 (BAC à enjeux phytos et azote). Il présente également de bons résultats économiques et par rapport au temps de travail.

Éléments de contexte

Potentiel de rendement	Atouts / Contraintes	SAU Exploitation	UTH Exploitation	Ateliers présents
Blé tendre d'hiver : 65 q/ha	Entrée rapide dans parcelle ; forte charge en cailloux	218 ha	2	Vaches allaitantes + grandes cultures

Les parcelles de ce systèmes sont situées sur un bassin d'alimentation de captage à enjeux phytos et azote.

Résumé des traits du système de culture

Traits du système de culture		IFT	
Surface	41 ha (19% de la SAU de l'exploitation)		
Rotation	Pois protéagineux d'hiver ou Colza – Blé tendre d'hiver – Colza – Blé tendre d'hiver ou Triticale – Orge d'hiver – [couvert] Orge de printemps ou Blé tendre d'hiver		
Stratégies principales	Rotation longue et diversifiée, avec culture de printemps ; Observations, réactivité selon contexte météo		
Protection / Adventices	Rotation avec cultures de printemps ; Faux-semis ; Dates de semis retardées en céréales ; Désherbage mécanique sur l'ensemble des cultures	H : 1,36	
Protection / Maladies, Ravageurs, Verse	Pois hiver	Pas de traitement	HH : 0
	Colza	Variété résistante Phoma ; Mélange variétal (Mélégèthes)	HH : 4
	Blé tendre hiver	Semis retardé ; Densité réduite ; Impasse insecticide (sauf cas exceptionnels)	HH : 0,86
	Triticale		HH : 1,0
	Orge hiver		HH : 0,80
	Orge printemps	Impasse insecticide	HH : 0,53
IFT (% de la référence régionale)	<i>Total</i> 2,92 (53%)	<i>Herbicides (H)</i> 1,36 (76%)	<i>Hors-Herbicide (HH)</i> 1,55 (42%)

Systeme de culture pratique

Cultures		Pois protéagineux d'hiver	Colza	Blé tendre d'hiver	Triticale	Orge d'hiver	Orge de printemps
Interventions							
Travail du sol Préparation Faux semis		Déchaumage, 2 passages vibroculteur, 1 roulage	Déchaumage, 2 passages vibroculteur, 2 roulages	Déchaumage, 2 passages vibroculteur	Déchaumage, 2 passages vibroculteur	Déchaumage, 2 passages vibroculteur avec rouleau	Déchaumage et semis d'un couvert (avoine/pois) début septembre ; Déchaumage, 1 passage vibroculteur
Semis et variété		Semis fin octobre, 170 kg/ha (ISARD)	Semis en combiné, 3 kg/ha, mélange variétal (EXOCET, CABERNET, AVIZO)	Semis fin octobre, 320 gr/m ² , mélange variétal (BOREGAR, SOKAL)	Semis mi-octobre, 130 kg/ha (TRIBECA)	Semis fin octobre, (ESTEREL)	Semis en combiné début mars, (SEBASTIAN)
Lutte / Adventices	Chimique	Traitement AG + AD (CHALLENGE 600, 25% DH + BASAGRAN SG, 100% DH)	Traitement AG + AD (type NOVALL, 100% DH)	Traitement AG + AD (ARCHIPEL, 100% DH + BOFIX, 66% DH)	Traitement AG + AD (ARCHIPEL, 70% DH) ; Rattrapage AD (BOFIX, 80% DH)	Traitement AG (AXIAL PRATIC, 100% DH)	Traitement AG (AXIAL PRATIC, 100% DH)
	Physique	1 passage herse étrille	1 passage herse étrille	1 passage herse étrille	1 passage herse étrille	1 passage herse étrille	2 passages herse étrille
Lutte / Maladies	Chimique	/	Traitement fongicide (PICTOR PRO, 100% DH + CARAMBA STAR, 100% DH)	Traitement fongicide (BELL, 30% DH + COMET 200, 15% DH)	Traitement fongicide (BELL, 30%DH)	Traitement fongicide (BELL STAR, 40% DH + ACANTO, 40%DH)	Traitement fongicide (BELL, 50% DH)
Lutte / Insectes	Chimique	/	2 traitements insecticides (CLAMEUR, 100% DH)	/	/	/	/
Lutte / Limaces	Chimique	/	Anti-limace occasionnel sur les tours de parcelle (METAREX)			/	/
Fertilisation		/	110 uN minéral en 2apports (à partir du 20 février)	110 uN minéral en 2 apports (à partir du 15 février)	110 uN minéral en 2 apports (à partir du 15 février)	110 uN minéral en 2 apports (à partir du 20 février)	100 uN minéral en 2 apports (à partir du 10 mars)
Récolte/ gestion des résidus		/	/	Pailles exportées	Pailles exportées	Pailles exportées	Pailles exportées
Rendement		30 q/ha	30 q/ha	67 q/ha	68 q/ha	67 q/ha	45 q/ha

AD : anti-dicotylédones ; AG : anti-graminées ; DH : dose homologuée ; uN : unités azote
Les variétés et produits commerciaux ne sont cités qu'à titre informatif (source : agriculteur).

Systeme de culture decisionnel

Schéma decisionnel de gestion des maladies, des ravageurs et de la verse

	Pois protéagineux	Colza	Blé tendre hiver	Triticale	Orge d'hiver	Orge de printemps
Maladies/Ravageurs attendus	Anthraxnose / Sitones, pucerons, tordeuse	Sclerotinia / Charançon (bourgeon terminal, tige, silique), méligèthes, limaces	Septoriose, fusariose, rouille / Pucerons automne, limaces	Rouille, septoriose / Limaces	Helmintosporiose, grillures / Pucerons automne, limaces	Helmintosporiose, Rhynchosporiose, grillures / Pucerons automne, limaces
Résultats attendus par l'agriculteur	Ne pas laisser les maladies monter aux épis, ne pas se laisser déborder par les ravageurs Tolérance de présence, de perte de rendement mais pas de perte économique					
	35 q/ha	25 à 30 q/ha	60 q/ha	60 q/ha	60 q/ha	40 q/ha

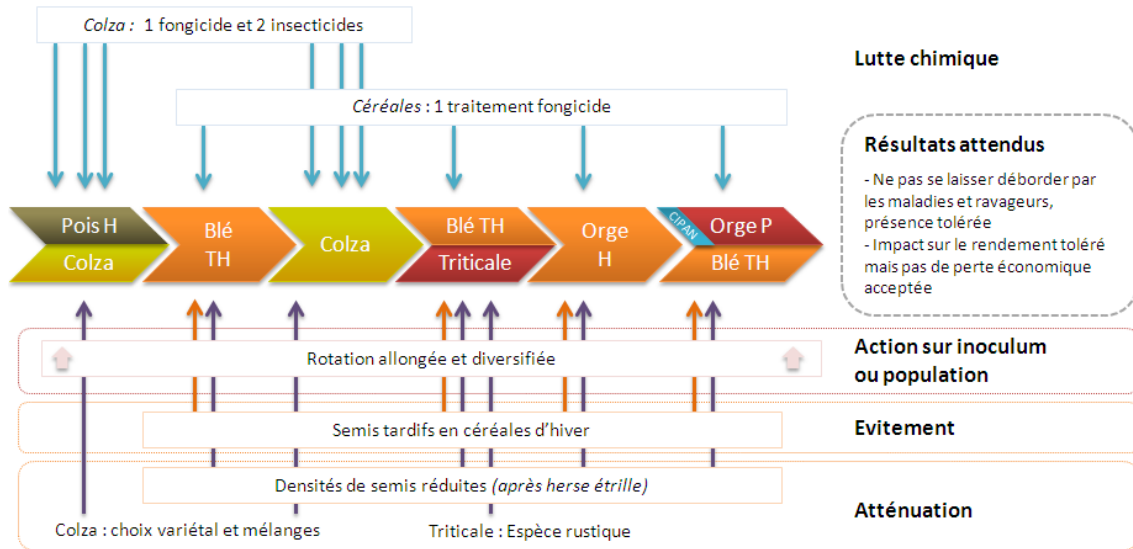
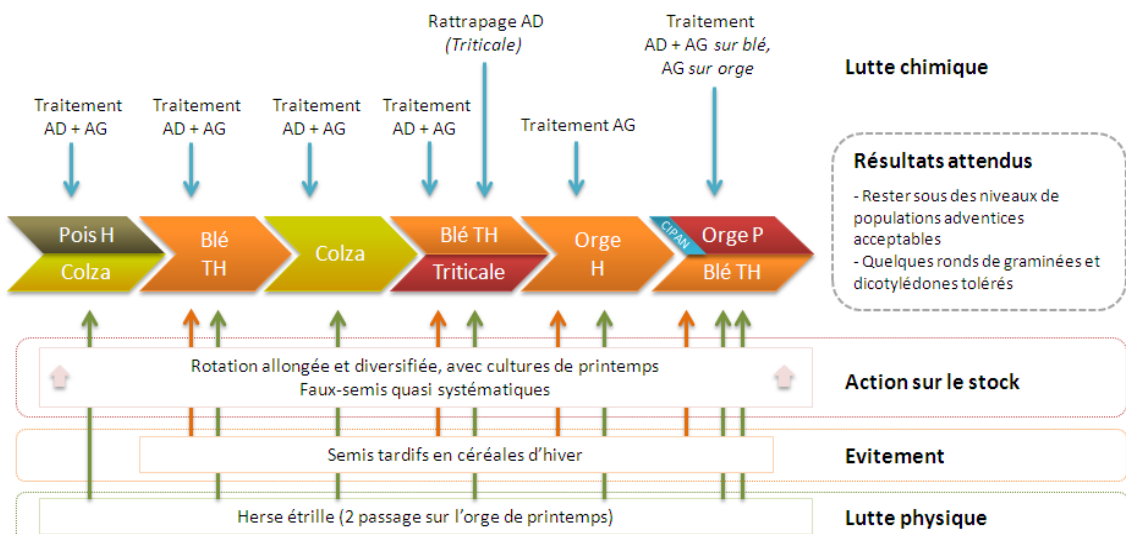


Schéma decisionnel de gestion des adventices

	Pois protéagineux	Colza	Blé tendre hiver	Triticale	Orge d'hiver	Orge de printemps
Adventices attendus	Véronique (sauf Colza), gaillet, géranium, vulpin, brome					
Résultats attendus par l'agriculteur	Globalement ne pas laisser une trop forte nuisibilité adventice s'installer sur les parcelles, faible tolérance de ronds de graminées, quelques ronds de dicotylédones acceptés					
	35 q/ha	25 à 30 q/ha	60 q/ha	60 q/ha	60 q/ha	40 q/ha



Performances du système de culture

Tableau des performances initiales du système, standardisées à l'échelle du réseau

Indicateur	Unité	Pois H	Colza	Blé TH	Triticale	Orge H	Orge P	Moyenne sur le système de culture	Ecart par rapport à la référence ³
IFT Herbicides		1,28	1,28	1,67	1,55	1,00	1,00	1,36	-24%
IFT Hors herbicides ¹		0,00	4,00	0,86	1,00	0,80	0,53	1,55	-58%
IFT Total		1,28	5,28	2,53	2,55	1,80	1,53	2,92	-47%
Produit brut	€/ha	564	1026	1045	789	864	666	920	-7%
Charges phytos		85	177	108	110	70	72	114	-12%
Charges fertilisation		0	110	110	110	110	100	101	-42%
Charges mécanisation		222	199	256	273	246	304	242	-18%
Charges totales		307	486	475	493	427	477	457	-23%
Indicateur marge²		257	540	570	296	438	189	463	+18%
Temps de travail	h/ha	3,0	3,5	3,2	3,3	3,0	3,5	3,2	-22%
Consommation fuel	L/ha	43	30	45	46	43	48	41	-23%
Pression azote minéral	uN/ha	0	115	115	115	115	105	105	-18%
Pression azote total		0	115	115	115	115	105	105	-27%

1 : Traitements de semences non compris

2 : L'indicateur marge calculé ici résulte de la soustraction du produit brut par les charges liées aux traitements phytosanitaires, à la fertilisation (organique et minérale) et à la mécanisation.

3 : Comparaison avec la référence régionale pour les IFT, et avec la médiane des systèmes de culture DEPHY de la même situation de production pour les autres indicateurs.

Commentaires libres de l'ingénieur réseau

D'après l'agriculteur, l'intégration du désherbage mécanique en association avec un programme herbicide adapté à la flore présente lui permet de mieux gérer les graminées pour lesquelles il arrivait presque en impasse technique avant 2009. Des comptages de flores (géraniums en colza, vulpins en céréales...) en début et fin de programme de désherbage révèlent de bons niveaux d'efficacité.

Au niveau économique, la marge du système n'est pas atteinte. La MAET (non prise en compte dans les résultats ci-dessus) permet une bonne compensation, même si la réduction d'azote sur le système peut pénaliser un peu le rendement. La diminution de l'enveloppe herbicide (moins de passages et doses réduites), la mise en place de cultures plus économes et le fait que les produits sont appliqués sur une pression adventice moindre permettent de compenser le surcoût du passage de la herse étrille. Le poste désherbage est moins coûteux qu'avant 2009.

Globalement, le temps de travail annuel est le même qu'auparavant. Le désherbage mécanique peut occasionner une surcharge fin octobre en se superposant à des semis ou en novembre avec le pansage des animaux. En mars et avril, le désherbage mécanique peut aussi se superposer aux passages herbicides et applications d'engrais. Néanmoins l'étalement des dates de semis avec l'introduction de cultures de printemps et la rentabilisation de la herse étrille pour les semis de couverts d'interculture et certaines années pour semer le colza à la volée permet de gagner du temps. Pour l'agriculteur, il n'y a pas de surcharge de travail due à ce système.

Cet agriculteur ne souhaite pas s'orienter en agriculture biologique. L'objectif en soit du système n'est pas de se passer complètement de la chimie mais de combiner les leviers agronomiques (notamment préventifs) pour intervenir sur des pressions (maladie, ravageur et adventices) moindres avec la chimie et assurer au final de bons contrôles.



Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto